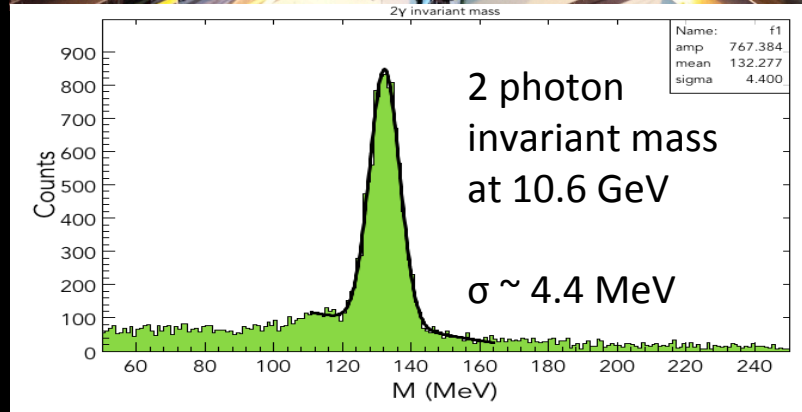
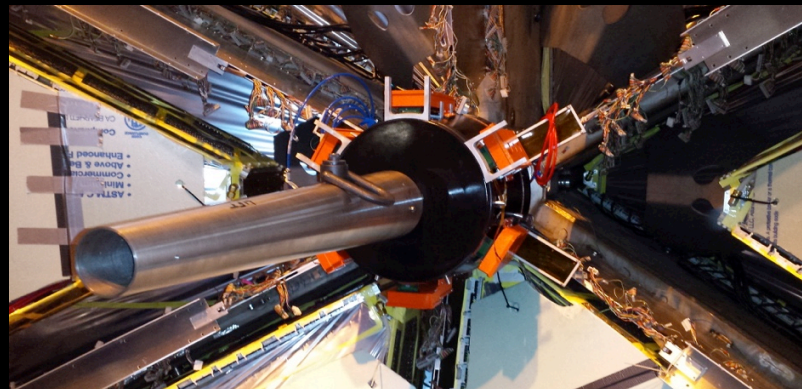


# 2018 JLAB12 Most Important Results

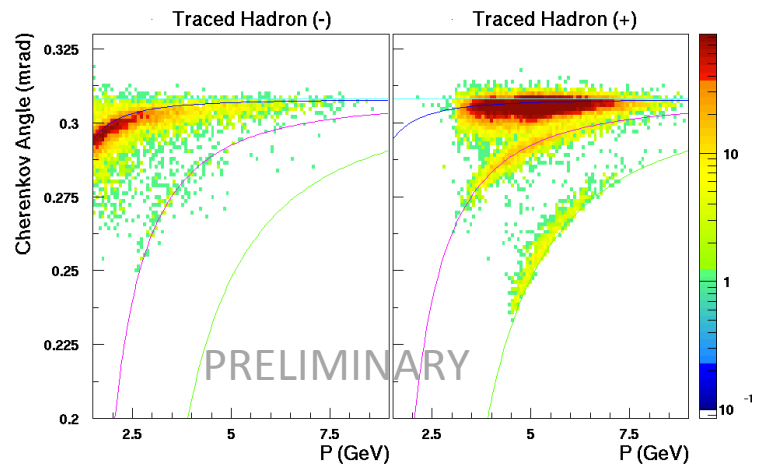
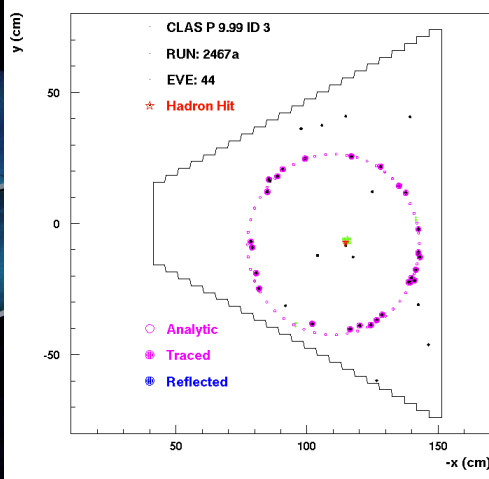
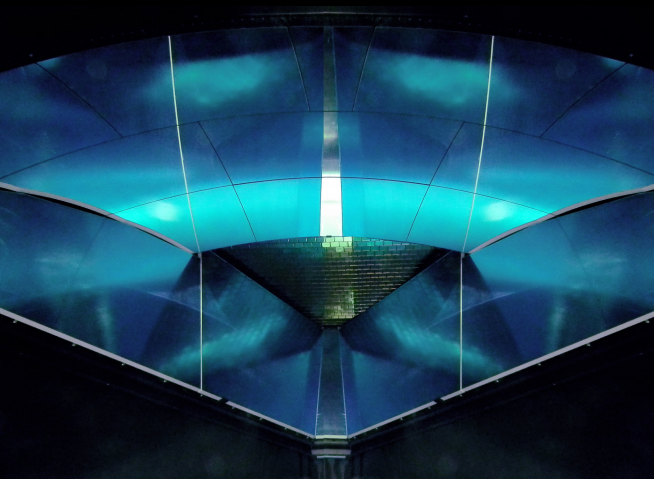
Beam simultaneously delivered to all 4 experimental halls  
Marco Battaglieri appointed as new Hall-B leader

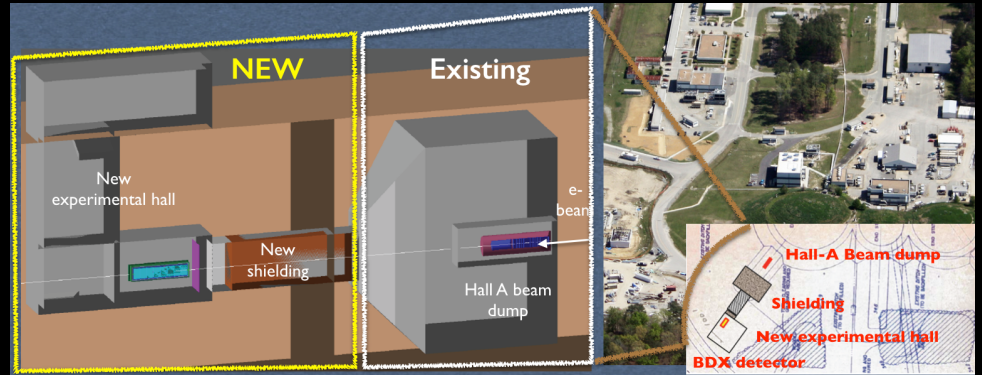
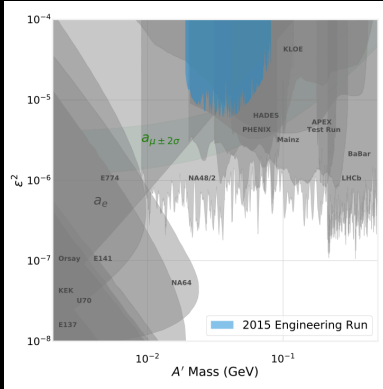
GEM tracker & HCAL-J under cosmic test before installation in Hall-A

Forward Tagger in Hall-B (CLAS12): e,  $\gamma$ , trigger



Ring Cherenkov Detector in Hall-B (CLAS12): Hadron ID





CLAS measurement of ultrafast nucleons in asymmetric nuclei suggests protons highly influence neutron stars

**nature**  
International journal of science

560 (2018) n.7720, 617-621

**INFN**  
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

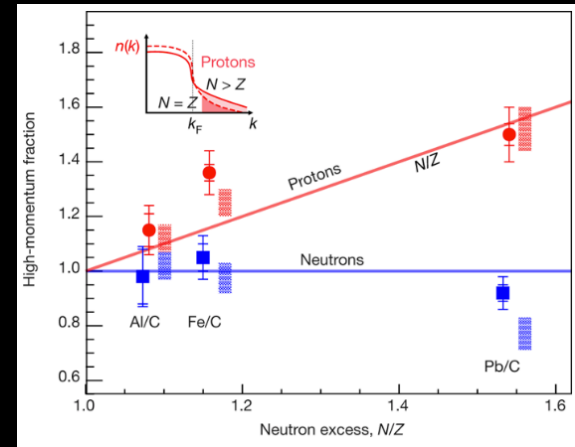
HOME ISTITUTO STRUTTURE ESPERIMENTI PROGETTI COMUNICAZIONE OPPORTUNITÀ DI LAVORO

Comunicazione

14 AGOSTO 2018  
**DALL'ESPERIMENTO CLAS NUOVI RISULTATI SUL RUOLO DEI PROTONI NELLE STELLE DI NEUTRONI**

Sono i protoni responsabili della componente più energetica del cuore delle stelle di neutroni. Lo studio, riportato il 13 agosto sulla rivista scientifica Nature, è stato ottenuto in laboratorio grazie alle osservazioni dell'esperimento CLAS all'acceleratore CEBAF del Jefferson Lab, negli Stati Uniti, con il contributo dei ricercatori italiani dell'INFN.

Il nucleo atomico è costituito dai nucleoni (protoni e neutroni). Il modello universalmente usato per descriverlo, chiamato a shell, prevede il riempimento di livelli energetici successivi in modo indipendente per neutroni e protoni via via che il numero atomico (dato dalla somma di protoni e neutroni) aumenta. Questa semplice descrizione rende conto della maggior parte della dinamica del nucleo. Tuttavia, recentemente, è stato provato che circa il 20% dei nucleoni non vivono in modo indipendente nelle loro shell, ma interagiscono tra loro formando delle coppie il cui comportamento non è descritto dal modello a shell. La configurazione preferita è quella di coppie protone-neutrone, e i nucleoni della coppia correlata, interagendo hanno mediamente maggiore energia cinetica di quella caratteristica della shell di riferimento.



Hall-A measurement reaches precision to access details of the gluon dynamics in a confined state as the nucleon

**nature COMMUNICATIONS**

8 (2017) n.1, 1408

Article | OPEN | Published: 10 November 2017

**A glimpse of gluons through deeply virtual compton scattering on the proton**

